

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-273465

(43)Date of publication of application : 05.10.2001

(51)Int.Cl.

G06K 17/00  
G06F 3/06  
G11B 33/02  
H04N 5/225  
H04N 5/907

(21)Application number : 2000-086785

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 27.03.2000

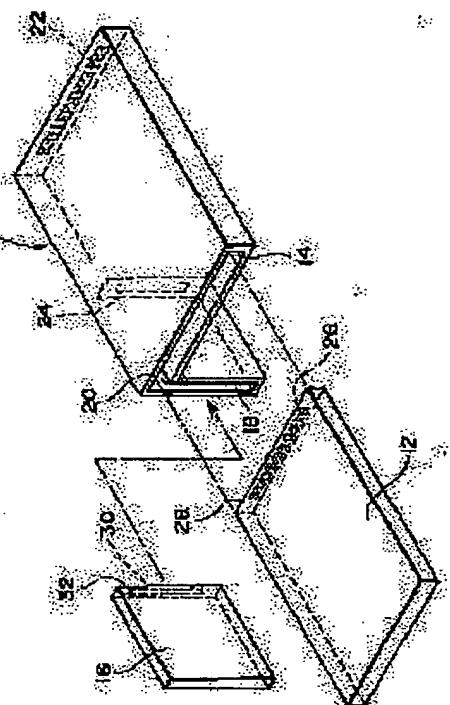
(72)Inventor : HIRASAWA KOICHI  
UCHIOKE KEIZO

## (54) SLOT STRUCTURE FOR RECORDING MEDIUM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a slot structure for recording medium capable of selectively using only arbitrary one of plural slots with a simple structure.

**SOLUTION:** A card connector 10 is composed of a first slot 14 for inserting a first recording medium (PC card 12, for example) and a second slot 18 for inserting a second recording medium (compact flash card (R) 16, for example). The first slot 14 and the second slot 18 are orthogonally located in the shape of L when viewed from the inserting direction and a crossing part 20 between the inserting opening of the first slot 14 and the inserting opening of the second slot 18 becomes a shared space for the two slots. When the recording medium is inserted into any one slot, a medium inserting space related to sharing is occupied by the relevant inserted recording medium itself and the load of the other recording medium into the other slot is blocked.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-273465

(P2001-273465A)

(43)公開日 平成13年10月5日 (2001.10.5)

(51) Int.Cl.*	識別記号	F I	チャコット(参考)
G 06 K 17/00		C 06 K 17/00	C 5 B 0 5 8
G 06 F 3/06	3 0 1	G 06 F 3/06	3 0 1 Z 5 B 0 6 6
G 11 B 33/02	5 0 1	G 11 B 33/02	5 0 1 T 5 C 0 2 2
H 04 N 5/225		H 04 N 5/225	F 5 C 0 5 2
5/907		5/907	B

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全6頁)

(21)出願番号 特願2000-86785(P2000-86785)

(22)出願日 平成12年3月27日 (2000.3.27)

(71)出願人 000005201

富士写真フィルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 平澤 耕一

埼玉県朝霞市泉木3丁目11番46号 富士写  
真フィルム株式会社内

(72)発明者 内桶 恵造

東京都港区西麻布2丁目26番30号 富士写  
真フィルム株式会社内

(74)代理人 100083116

弁理士 松浦 雄三

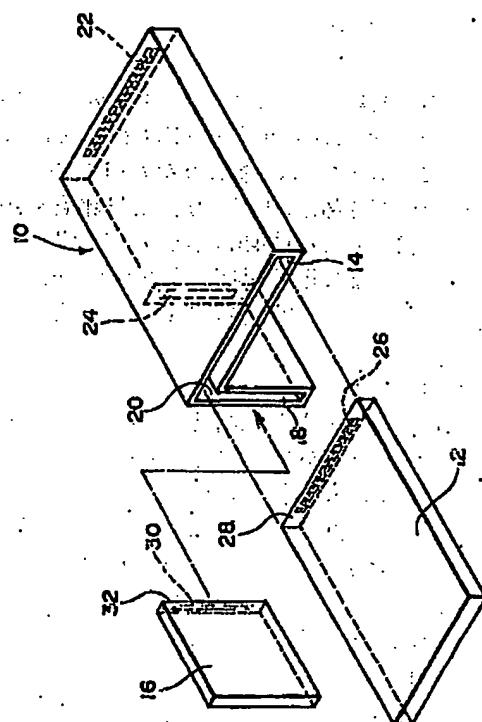
最終頁に続く

(54)【発明の名称】記録メディアのスロット構造

(57)【要約】

【課題】簡易な構造により、複数のスロットのうち任意の一つのみを選択的に使用可能とする記録メディアのスロット構造を提供する。

【解決手段】カードコネクタ10は、第1の記録メディア(例えばPCカード12)を挿入するための第1スロット14と、第2の記録メディア(例えば、コンパクトフラッシュカード(登録商標)16)を挿入するための第2スロット18から成る。第1スロット14と第2スロット18は、カード挿入方向から見てL字形に直交配置されており、第1スロット14の挿入開口と第2スロット18の挿入開口の交差部分20は、2つのスロットの共用空間となっている。何れか一方のスロットに記録メディアを挿入すると、当該挿入された記録メディア自体によって、前記共用に係るメディア挿入空間が占有され、他方のスロットに対する別の記録メディアの挿入が阻止される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】記録メディアが挿入される複数のスロットを有し、前記複数のスロットのうち一つのスロットに記録メディアが挿入されると、当該挿入された記録メディア自体によって他のスロットへの別の記録メディアの挿入が阻止される構造を備えていることを特徴とする記録メディアのスロット構造。

【請求項2】前記複数のスロットの挿入開口が互いに交差する形態を有していることを特徴とする請求項1に記載の記録メディアのスロット構造。

【請求項3】前記複数のスロットは、それぞれ異なる種類の記録メディアに対応した異種メディア用スロットであることを特徴とする請求項1又は2に記載の記録メディアのスロット構造。

【請求項4】第1の記録メディアが挿入される第1のスロットと、前記第1のスロットに配設され、前記第1の記録メディアとの間で信号の伝達を行う第1の信号伝達部と、第2の記録メディアが挿入される第2のスロットであって、前記第1のスロットの一部分とメディア挿入空間を共用している第2のスロットと、前記第2のスロットに配設され、前記第2の記録メディアとの間で信号の伝達を行う第2の信号伝達部と、を備えたことを特徴とする記録メディアのスロット構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は記録メディアのスロット構造に係り、特にデジタルカメラやプリンタなどの電子機器に適用されるリムーバブルメディアを挿入するためのスロット部の構造に関する。

【0002】

【従来の技術】特許第2789017号公報には、複数のカード媒体を受け入れ可能なカードコネクタが開示されている。このコネクタは、複数のスロットについて共通の（唯一の）操作部を有しており、当該操作部を軸まわりに回動操作することで排出すべきカード媒体のスロットを選択し、前記操作部を排出動作方向（軸方向）に引出し操作することで、排出機能による排出動作を行わせる構造になっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記公報のように、カード媒体を複数枚挿入可能とする機器においては、電気的な構成上、各カード媒体に対応させてI/Oポートを複数用意する必要があり、回路が複雑になる。かかる課題を解決すべく、複数の挿入口のうち、一方のみを選択的に開放するような機械式のスロット蓋を設ける方法も知られている。しかし、メカニカルなスロット蓋の構造は複雑であり、機器によっては容易に適用できない場合がある。

【0004】本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、簡易な構造で、複数のスロットのうち任意の一つのみを選択的に使用可能とする記録メディアのスロット構造を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、請求項1に係る記録メディアのスロット構造は、記録メディアが挿入される複数のスロットを有し、前記複数のスロットのうち一つのスロットに記録メディアが挿入されると、当該挿入された記録メディア自体によって他のスロットへの別の記録メディアの挿入が阻止される構造を備えていることを特徴としている。

【0006】本発明によれば、複数のスロットのうち何れか一つに記録メディアを装着すると、その記録メディアの存在によって、他のスロットに対して別の記録メディアを挿入することが物理的に不可能な構造になっている。こうして、複数メディアの同時挿入が禁止されるため、メディア読み書き用のI/Oポートを共用化でき、回路の簡素化を達成できる。また、アクセス対象となるスロットは、記録メディアの挿入というユーザー行為によって決定されるため、ドライブを選択する切換スイッチなどの選択手段が不要となる。

【0007】本発明の一態様として、請求項2に示したように、前記複数のスロットの挿入開口を互いに交差させる形態にする態様がある。かかる構造により、一方のスロットに記録メディアを挿入すると、その記録メディア自体が他方のスロット挿入開口の一部に留まるため、当該他のスロットに別の記録メディアを挿入することができない。

【0008】また、請求項3に記載の態様によれば、前記複数のスロットは、それぞれ異なる種類の記録メディアに対応した異種メディア用スロットであることを特徴としている。

【0009】請求項4に係る記録メディアのスロット構造は、第1の記録メディアが挿入される第1のスロットと、前記第1のスロットに配設され、前記第1の記録メディアとの間で信号の伝達を行う第1の信号伝達部と、第2の記録メディアが挿入される第2のスロットであって、前記第1のスロットの一部分とメディア挿入空間を共用している第2のスロットと、前記第2のスロットに配設され、前記第2の記録メディアとの間で信号の伝達を行う第2の信号伝達部と、を備えたことを特徴としている。

【0010】かかる構成によれば、第1のスロット及び第2のスロットのうち、何れか一方のスロットに記録メディアを挿入すると、当該挿入された記録メディア自体によって、前記共用に係るメディア挿入空間が占有されるため、他方のスロットから別の記録メディアを挿入することはできない。これにより、複数スロットに対する記録メディアの同時挿入を阻止することができる。

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下添付図面に従って本発明に係る記録メディアのスロット構造の好ましい実施の形態について説明する。

【0012】図1は本発明の第1の実施形態を示す斜視図である。同図に示したカードコネクタ10は、PCM C I A (Personal Computer Memory Card International Association) 規格のメモリカード（以下、PCカードという。）12を挿入するための第1スロット14と、コンパクトフラッシュと呼ばれるメモリカード（以下、CFカードという。）16を挿入するための第2スロット18から成る。第1スロット14と第2スロット18は、カード挿入方向から見てL字形に直交配置されており、第1スロット14の挿入開口と第2スロット18の挿入開口の交差部分20は、2つのスロットの共用空間となっている。

【0013】第1スロット14の奥には、PCカード12との電気的接続を達成するための接点端子22が設けられ、第2スロット18の奥には、CFカード16と電気的接続を達成するための接点端子24が設けられている。

【0014】PCカード12の端面には前記接点端子22に適合する電気接続部26が設けられている。この電気接続部26の両脇には電気的な接続に寄与しない部分（非接点部分）28が存在している。CFカード16についてもPCカード12と同様にカード端面に電気接続部30が設けられており、該電気接続部30の両脇に非接点部分32が存在している。

【0015】前記非接点部分28、32が前記共用空間（交差部分20）に入るように構成されているため、当該共用空間の奥で第1スロット14側の接点端子22と、第2スロット18側の接点端子24とが互いに干渉することはない。

【0016】図2は、上記カードコネクタ10とマイコンのI/Oポートの接続関係を示した図である。同図において、符号36がマイコンのI/Oポートを示し、Ai (i=1, 2, 3...)は、第1スロット14側の接点端子22のピン番号を示し、Bi (i=1, 2, 3...)は、第2スロット18側の接点端子24のピン番号を示す。同図に示したように、マイコンのI/Oポート36に対して、第1スロット14の接点ピンAiと、第2スロット18の接点ピンBiが並列に接続されている。

【0017】上記の如く構成されたカードコネクタ10の作用は次の通りである。第1スロット14及び第2スロット18の何れにもカードが装着されていない状態で、第1スロット14にPCカード12を挿入すると、PCカード12の電気接続部26がスロット内の接点端子22に接続され、PCカード12が読み書き可能な状態にセットされる。

【0018】かかるPCカード12の装填状態において

第2スロット18にCFカード16を挿入しようとしても、図3に示すように、PCカード12が前記共用空間（交差部分20）に存在しているために、第2スロット18にCFカード16を挿入することはできない。

【0019】また逆に、第2スロット18にCFカード16をセットした状態のときは、第1スロット14にPCカード12を装着することはできない。このように、一方のスロットに記録メディアを挿入した状態で、当該記録メディア自体によって他の記録メディアの挿入を物理的に阻止する構造にしたことにより、複数スロットの同時使用を排除できる。これにより、図2で説明したようなI/Oポート36の共用が可能となり、回路の簡素化並びに制御シーケンスの簡略化を達成できる。

【0020】本実施の形態に係るカードコネクタ10によれば、ユーザーが記録メディアを挿入した一方のスロットのみが必然的にアクティブとなるため、ドライブを切り換えるための切換スイッチその他の選択手段も不要である。マイコンはI/Oポート36の接点導通によって、どちらのスロットに記録メディアが装着されたかを自動的に検知することができ、かかる自動検知の結果に基づいて記録メディアへのアクセスを実行する。

【0021】図1ではPCカード12とCFカード16の2種類のカード形記録メディアを受け入れ可能なカードコネクタ10を示したが、記録メディアの形態は上記例に限定されず、スマートメディア（Solid-State Floppy Disk Card）、メモリスティック、磁気ディスク、光磁気ディスク、光ディスク、マイクロドライブ、マルチメディアカード（MMC）、SDメモリカードなど、種々の形態が可能である。異種・同種を問わず、また、2種類以上更に多種の記録メディア用のスロットを組み合わせることも可能である。

【0022】図4には、本発明の第2の実施形態に係るカードコネクタが示されている。このカードコネクタ40は、CFカード用スロット42とスマートメディア用スロット44との組み合わせにより構成されている。すなわち、CFカード用スロット42とスマートメディア用スロット44は、カード挿入方向から見てL字形に直交配置され、CFカード用スロット42の挿入開口とスマートメディア用スロット44の挿入開口の交差部分46は、2つのスロットの共用空間となっている。

【0023】スマートメディア50は媒体の片側面に端子部52を有しているため、スマートメディア用スロット44内の側面部に、前記端子部52と電気的接続を得るための接点部54が配設されている。

【0024】図1及び図4に示した例では、2つのカード形記録メディア用のスロットをL字形に直交配置しているが、本発明の実施に際しては、2つのスロットが互いに直交していることは必ずしも要求されない。すなわち、各スロットについて記録メディアとの電気的接続を阻害しない適宜の形態でメディア挿入空間の一部を両ス

ロットで共用するものであればよい。例えば、記録メディアの非接点部分（28や32）の挿入空間を交差させる態様として、図5（a）及び（b）に示すように、2つのスロット56、58が任意の角度で交差していてもよく、また、場合によっては、十字形のように交差させる態様も可能である。

【0025】更に、図1及び図4に示したカードコネクタ10、40においては、2つのスロットについて記録メディアの挿入方向が平行（すなわち、同じ方向から記録メディアを挿入する形態）となっているが、本発明の実施に際しては、このような形態に限定されない。すなわち、図6に示すように、2つのスロット56、58のカード面が互いに直交するように、スロット56、58を交差させた構造とし、一方の記録メディア60は水平方向から挿入し、他方の記録メディア62は、これに直交する方向から挿入するという形態も可能である。

【0026】かかる構造の場合、両スロット56、58の交差部分64が共用空間となっており、符号60、62で示した記録メディアのうち、何れか一方の記録メディアが挿入されている状態では、他方の記録メディアを挿入することができず、同時装着を阻止できる。

【0027】また、本発明の実施形態の変形例を図7に示す。同図に示すように、記録メディア70を挿入するための第1スロット72、記録メディア74を挿入するための第2スロット76をそれぞれフレーム構造によって構成することも可能である。第1スロット72は、一対のガイド部72A、72Bと、これらガイド部72A、72Bの後端に架設されている端子部72Cとから成る。ガイド部72A、72Bには、案内溝78、78が形成されており、この案内溝78、78に沿って記録メディア70を挿入することにより、記録メディア70が保持される。

【0028】端子部72Cには、記録メディア70の電気接続部（図7中不図示）に適合する接点端子80が設けられており、記録メディア70の電気接続部が接点端子80に接続されることにより、記録メディア70が読み書き可能な状態にセットされる。

【0029】第2スロット76は、一対のガイド部76A、76Bと、これらガイド部76A、76Bの後端に架設されている端子部76Cとから成り、カード挿入方向から見て前記第1スロット72と直交配置されている。なお、ガイド部76Aは、第1スロット72のガイド部72Aと一体的に形成されている。

【0030】第1スロット72と同様に、第2スロット76のガイド部76A、76Bには、案内溝82、82が形成されており、この案内溝82、82に沿って記録

メディア74を挿入することにより、記録メディア74が保持される。

【0031】端子部76Cには、記録メディア74の端面に形成されている電気接続部（図7中不図示）に適合する接点端子84が設けられており、記録メディア74の電気接続部が接点端子84に接続されることにより、記録メディア74が読み書き可能な状態にセットされる。

【0032】かかる構成においても、第1スロット72及び第2スロット76の何れか一方のスロットに記録メディアを挿入すると、その記録メディア自体によって他方のスロットへのメディア挿入が阻止される。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る記録メディアのスロット構造によれば、複数のスロットのうち、何れか一つのスロットに記録メディアを挿入すると、当該挿入された記録メディア自体によって、他のスロットに対する別の記録メディアの挿入が物理的に阻止される構造にしたので、1つのスロットのみが選択的に使用可能となる。これにより、メディア読み書き用のI/Oポートを共用化でき、回路の簡素化を達成できる。また、アクセス対象となるスロットは、記録メディアの挿入というユーザー行為によって決定されるため、ドライブを選択する切換スイッチなどの選択手段が不要となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態を示す斜視図

【図2】図1に示したカードコネクタとマイコンのI/Oポートとの接続関係を示した説明図

【図3】図1に示したカードコネクタにPCカードを装着した様子をカード挿入口側から見た概略図

【図4】本発明の第2の実施形態に係るカードコネクタの斜視図

【図5】2つのスロットの交差形態例を示す説明図

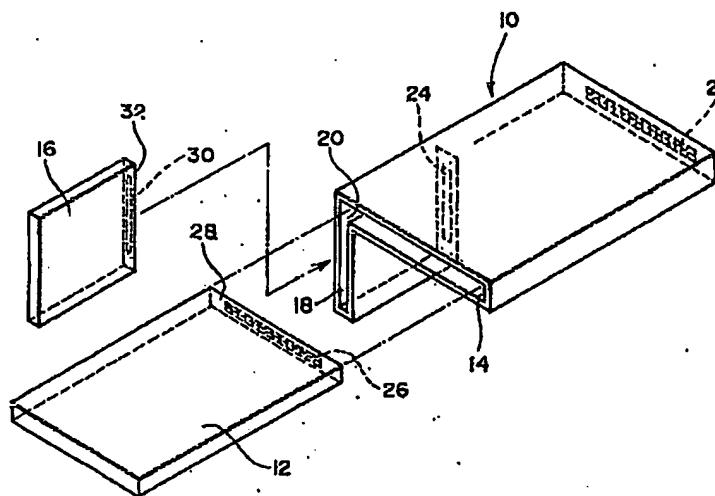
【図6】2つのスロットの他の交差形態を示す斜視図

【図7】本発明の第3の実施形態に係るカードコネクタの斜視図

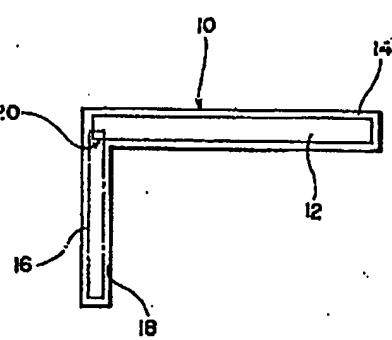
【符号の説明】

10, 40…カードコネクタ、12…PCカード（記録メディア、第1の記録メディア）、14, 72…第1スロット、16…CFカード（記録メディア、第2の記録メディア）、18, 76…第2スロット、22, 80…接点端子（第1の信号伝達部）、24, 84…接点端子（第2の信号伝達部）、42…CFカード用スロット、44…スマートメディア用スロット、50…スマートメディア

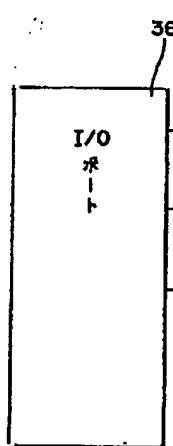
【図1】



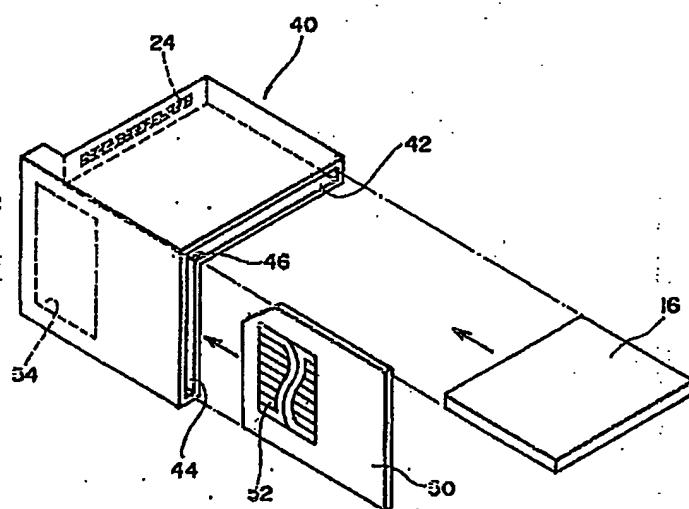
【図3】



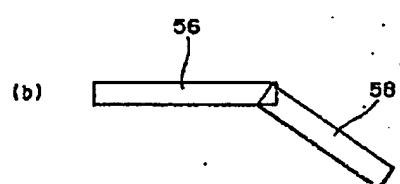
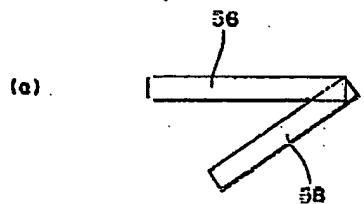
【図2】



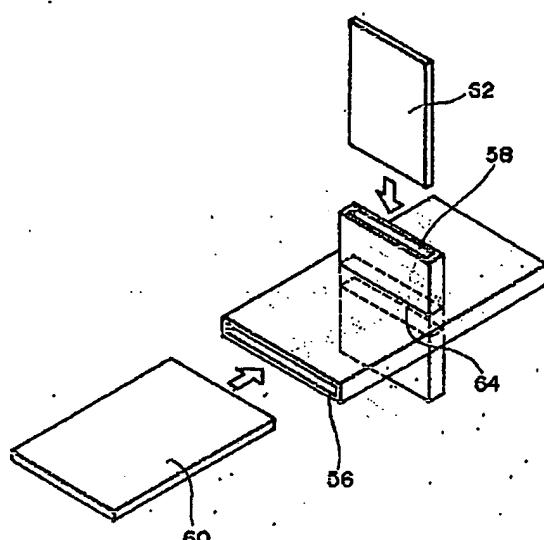
【図4】



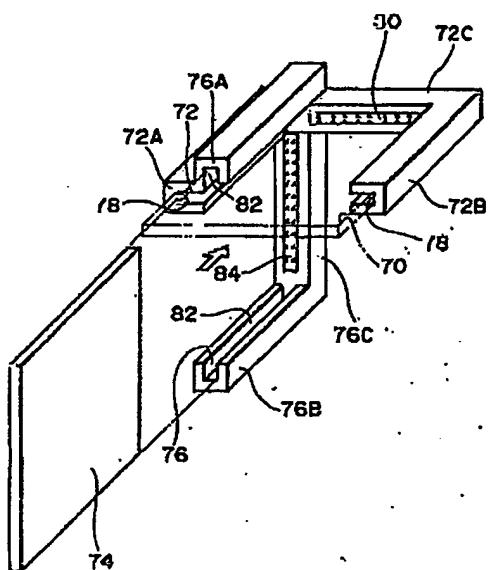
【図5】



【図6】



【図7】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 5B058 CA07 CA14 KA24 YA20  
5B065 BA09 ZA03  
5C022 AA13 AC00 AC69  
5C052 AA17 EE08 GA02 GA05 GC09  
GE08

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**